

PCT

WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro

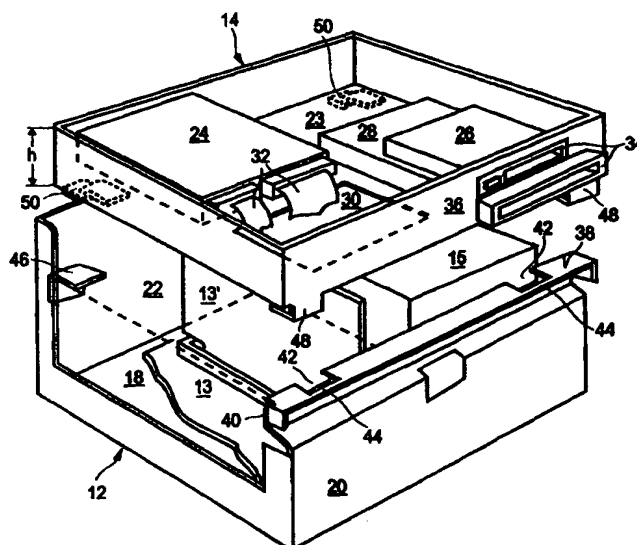


INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation ⁶ : H05K 7/14	A2	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 98/41073 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 17. September 1998 (17.09.98)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE98/00365 (22) Internationales Anmeldedatum: 9. Februar 1998 (09.02.98) (30) Prioritätsdaten: 197 10 223.9 12. März 1997 (12.03.97) DE (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): SIEMENS NIXDORF INFORMATIONSSYSTEME AG [DE/DE]; Heinz-Nixdorf-Ring 1, D-33106 Paderborn (DE). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): BAITZ, Günter [DE/DE]; Krantorweg 13, D-13503 Berlin (DE). KAMIN, Hartmut [DE/DE]; Richard-Wagner-Strasse 50, D-10585 Berlin (DE). (74) Anwalt: EPPING, Wilhelm; Postfach 22 13 17, D-80503 München (DE).	(81) Bestimmungsstaaten: US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Veröffentlicht <i>Ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts.</i>	

(54) Title: ELECTRONIC EQUIPMENT WITH PERIPHERAL TOP UNIT

(54) Bezeichnung: ELEKTRONISCHES GERÄT MIT PERIPHERIEGERÄTEAUFSATZ



(57) Abstract

A computer system (10) has an electronic equipment with a mounting rack (12) and an additional mounting rack that can be coupled thereto. The computer system (10) is fitted with a cover (16) common to the electronic equipment and to the additional mounting rack. The additional mounting rack is designed as a peripheral top unit (14) secured to the mounting rack (12) in a detachable and swivelling manner.

(57) Zusammenfassung

Beschrieben ist ein Gerätesystem (10) mit einem einen Baugruppenträger (12) umfassenden elektronischen Gerät und einem daran ankoppelbaren weiteren Baugruppenträger. Das Gerätesystem (10) ist mit einer dem elektronischen Gerät und dem weiteren Baugruppenträger gemeinsamen Abdeckhaube (16) ausgestattet. Der weitere Baugruppenträger ist als Peripheriegeräteaufsatz (14) ausgebildet und auf dem Baugruppenträger (12) lösbar und schwenkbar befestigt.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidshan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland		Republik Mazedonien	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	ML	Mali	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MN	Mongolei	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MR	Mauretanien	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MW	Malawi	US	Vereinigte Staaten von
CA	Kanada	IT	Italien	MX	Mexiko		Amerika
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CG	Kongo	KE	Kenia	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CM	Kamerun		Korea	PL	Polen		
CN	China	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CU	Kuba	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CZ	Tschechische Republik	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
DE	Deutschland	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DK	Dänemark	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
EE	Estland	LR	Liberia	SG	Singapur		

Elektronisches Gerät mit Peripheriegeräteaufsatz

Die Erfindung betrifft ein Gerätesystem mit einem PC-basierten datenverarbeitenden Gerät und einem daran ankoppelbaren weiteren Baugruppenträger nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Aus der WO 90/09731 A1 ist ein Gerätesystem der genannten Art bekannt, bei dem ein erstes und ein weiteres elektrisches Gerät mechanisch und elektrisch miteinander kuppelbar sind. Die Geräte haben jeweils einen zur Aufnahme von Funktionsbaugruppen ausgebildeten Baugruppenträger, an denen jeweils mechanische Kupplungseinrichtungen zum Kuppeln eines Baugruppenträgers mit weiteren Baugruppenträgern angeordnet sind. Die einzelnen Baugruppenträger sind nebeneinander angeordnet, so daß die Grundfläche des Gerätesystems mit wachsender Baugruppenträgerzahl zunimmt. Auch müssen alle Baugruppenträger die gleiche Höhe haben. Das Gerätesystem soll durch eine einzige Abdeckhaube abdeckbar sein, für jede Baugruppenträgerkombination ist also eine spezielle Abdeckhaube erforderlich.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, ein Gerätesystem mit einem Baugruppenträger anzugeben, das in einfacher Weise auch nachträglich erweiterbar ist, ohne dessen Grundfläche zu verändern.

Die Aufgabe wird durch das Kennzeichen des Anspruchs 1 gelöst.

Die Erfindung geht von der Überlegung aus, daß bei modernen Computern, insbesondere Personal Computern immer weniger elektronische Zusatzkarten zum Einsatz kommen, zum einen, weil die elektronische Grundausstattung eines solchen Computers immer umfangreicher wird, und zum anderen, weil wegen der steigenden Integrationsdichte auf einer oder wenigen Zusatzkarten die elektronischen Schaltkreise

für alle Zusatzfunktionen unterzubringen sind. Es bestehen aber weiterhin stark voneinander abweichende Anforderungen hinsichtlich der Ausstattung mit Peripheriegeräten. Hierunter sind vor allem Laufwerke für Fest- und Wechselpplatten, Bandkassetten, CD-ROM und Disketten sowie Schächte für Chipkarten zu verstehen.

Bildet man den weiteren Baugruppenträger als Peripheriegeräteaufsatz aus, der auf dem ersten Baugruppenträger lösbar und schwenkbar zu befestigen ist, so erfordert dies an dem ersten Baugruppenträger lediglich die vorbereitende Anbringung einer gelenkigen Verbindung. Diese kann in einer bevorzugten Ausprägung der Erfindung aus wenigstens einem schlitzförmigen Durchbruch bestehen, der aus der Vorderwand des Baugruppenträgers bei deren Oberkante und in paralleler Ausrichtung zu dieser ausgeschnitten ist. Das Gegenstück der gelenkigen Verbindung ist ein an die untere Vorderkante des Peripheriegeräteaufsatzes angeformter, U-förmiger, in Richtung der Hinterwand offener vorderer Haken. Dieser korrespondiert mit dem wenigstens einen schlitzförmigen Durchbruch.

Zum Aufsetzen des Peripheriegeräteaufsatzes auf den ersten Baugruppenträger wird der freie U-Schenkel des wenigstens einen vorderen Hakens von vorne her in den wenigstens einen Schlitz geschoben. Der Haken vermag sich dann mit seiner U-Kehle um den schmalen Steg, der den schlitzförmigen Durchbruch gegen die Oberkante der Vorderwand des Baugruppenträgers abgrenzt, zu drehen.

In Weiterbildung der Erfindung ist an die zum Geräteinneren weisende Seite der Hinterwand des ersten Baugruppenträgers wenigstens eine Auflageplatte angesetzt oder aus dieser freigestanzt und herausgebogen und an die Unterseite des Peripheriegeräteaufsatzes wenigstens ein mit dieser korrespondierender, U-förmiger, in Richtung der Hinterwand offener hinterer Haken angeformt.

Zum Aufsetzen des Peripheriegeräteaufsatzes auf den ersten Baugruppenträger wird ersterer mit seiner Unterseite vorne auf die Vorderwand und hinten auf die wenigstens eine Auflageplatte gelegt und nach hinten geschoben. Dabei greift, wie beschrieben, zuerst der vordere Haken in den Schlitz in der Vorderwand. Beim weiteren Zurückschieben untergreift der hintere Haken die Auflageplatte. Damit ist der Peripheriegeräteaufsatz auf dem ersten Baugruppenträger fixiert. Er kann in dieser Position durch eine durch die Hinterwand des ersten Baugruppenträgers greifend Schraube oder durch die aufgesetzte Haube gehalten werden. Es ist zu erkennen, daß die Befestigungsmittel an dem Baugruppenträger lediglich durch Stanz- und Biegevorgänge erzeugt werden, die in einem Arbeitsgang mit der Formgebung des Baugruppenträgers durchgeführt werden können, also keine zusätzlichen Kosten verursachen.

Es ist eine einzige Abdeckhaube für das erfindungsgemäße Gerätesystem vorgesehen. Die Vorderwand der Abdeckhaube ist im Vorderwandbereich des Peripheriegeräteaufsatzes mit wenigstens einem Durchbruch für ein Bedienelement eines Peripheriegerätes versehen. Zum Schutz gegen unberechtigten Zugriff auf die Peripheriegeräte ist die Abdeckhaube mit einer verschließbaren Abdeckung versehen, die zwischen einer den Vorderwandbereich überdeckenden und einer diesen freigebenden Position verstellbar ist.

Die Abdeckung kann als parallel zu sich selbst verschiebbliche Platte oder als muldenförmige, um eine horizontale oder vertikale Achse schwenkbare Kappe ausgebildet sein.

Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung, welche in Verbindung mit den beigefügten Zeichnungen die Erfindung an Hand eines Ausführungsbeispiels erläutern. Es zeigt

Fig. 1 eine Explosionsdarstellung eines Gerätesystems ohne Abdeckhaube in perspektivischer Ansicht,

Fig. 2 das zusammengefügte Gerätesystem mit Abdeckhaube in perspektivischer Ansicht.

5 Ein Gerätesystem 10 umfaßt einen Baugruppenträger 12, einen als Peripheriegeräteaufsatz 14 ausgebildeten weiteren Baugruppenträger (Fig. 1) und eine Abdeckhaube 16 (Fig. 2). Der Baugruppenträger 12 besteht im wesentlichen aus einer Grundplatte 18, an die eine Vorderwand 20 und eine
10 Hinterwand 22 angeformt ist. Parallel zu der Grundplatte 18 ist eine Basisleiterplatte 13 angeordnet, auf die eine Zusatzleiterplatte 13 senkrecht aufgesteckt ist. Außerdem ist auf die Grundplatte 18 ein Stromversorgungsgerät 15 aufgesetzt.

15 Der Peripheriegeräteaufsatz 14 ist ein nach oben offener Kasten, dessen Grundfläche im wesentlichen mit dem des Baugruppenträgers 12 übereinstimmt. In den Peripheriegeräteaufsatz 14 sind ein Festplattenlaufwerk 24, ein Diskettenlaufwerk 26 und ein CD-ROM-Laufwerk 28 eingebaut.
20 Diese Ausstattung stellt nur eine mögliche Peripheriegerätekombination dar. Aus der Bodenplatte 23 des Peripheriegeräteaufsatzes 14 ist eine Durchtrittsöffnung 30 für von den Peripheriegeräten zum Baugruppenträger 12 führenden Verbindungsleitungen 32 ausgeschnitten. Bedienungselemente 34 des Diskettenlaufwerks 26 und des CD-ROM-Laufwerks 28 ragen durch die Vorderwand 36 des Peripheriegeräteaufsatzes 14 nach außen.
25

Die Vorderwand 20 des Baugruppenträgers 12 ist in ihrem oberen Bereich Z-förmig zum Geräteinneren hin und dann
30 nach vorne zurück gebogen, so daß sie eine parallel zur Grundplatte 18 ausgerichtete Auflagefläche 38 für den Peripheriegeräteaufsatz 14 bildet. Aus der Auflagefläche 38 und dem angrenzenden Z-Schenkel 40 der Vorderwand 20 ist

rechts und links ein Durchbruch so ausgeschnitten, daß sich in Vorderansicht auf den Baugruppenträger 12 ein Schlitz 42 ergibt. Gegen die Vorderkante der Auflagefläche 38 und damit der Vorderwand 20 ist der Schlitz 42 durch einen schmalen Steg 44 begrenzt.

Die Hinterwand 22 des Baugruppenträgers 12 überragt dessen Vorderwand 20 um die Höhe h des Peripheriegeräteaufsatzes 14. Auf der Baugruppenträger-Innenseite sind an die Hinterwand 22 zwei flache Auflageplatten 46 angesetzt (in Fig. 1 ist nur eine sichtbar), deren Oberfläche in einer Ebene mit der Auflagefläche 38 liegt.

An die Vorderwand 36 des Peripheriegeräteaufsatzes 14 sind zwei die Bodenplatte 23 nach unten überragende vordere Haken 48 angeformt. Diese bilden zusammen mit der Bodenplatte 23 ein liegendes, nach hinten offenes U. Bei der Hinterkante des Peripheriegeräteaufsatzes 14 sind unten an die Bodenplatte 23 zwei hintere Haken 50 angesetzt, die mit der Bodenplatte 23 ebenfalls ein liegendes, nach hinten offenes U bilden.

Der Abstand zwischen den Vorderkanten des freien U-Schenkels der hinteren Haken 50 und der vorderen Haken 48 ist kleiner als der Abstand zwischen der Vorderkante der Auflagefläche 38 bzw. der Außenseite der Vorderwand 20 des Baugruppenträgers 12 und der freien Kante der Auflageplatten 46. Zum Aufsetzen des Peripheriegeräteaufsatzes 14 auf den Baugruppenträger 12 wird ersterer mit seiner Bodenplatte 23 vorne auf die Auflagefläche 38 und hinten auf die Auflageplatten 46 gelegt und nach hinten geschoben. Dabei greifen zuerst die vorderen Haken 48 in die Schlitz 42 ein. In dieser Position kann der Peripheriegeräteaufsatz 14 an dem Baugruppenträger 12 verschwenkt werden. Beim weiteren Zurückschieben des Peripheriegeräteaufsatzes 14 untergreifen die hinteren Haken 50 die Auflageplatten 46. Damit ist der Peripheriegeräteaufsatz

14 auf dem Baugruppenträger 12 fixiert. Er kann in dieser Position durch eine nicht dargestellte, durch die Hinterwand 22 des Baugruppenträgers 12 greifende Schraube oder durch die aufgesetzte Abdeckhaube 16 gehalten werden.

- 5 Die Abdeckhaube 16 ist mit Ausnahme ihrer Unter- und Hinterseite geschlossen. Sie wird von oben oder von vorn auf die Zusammenfügung aus Baugruppenträger 12 und Peripheriegeräteaufsatz 14 aufgesetzt. Nach hinten ragt die Abdeckhaube 16 über die Hinterwand 22 des Baugruppenträgers
10 12 hinaus, so daß Stecker von auf Gegenstecker in der Hinterwand 22 aufgesteckten Kabeln von der Abdeckhaube 16 mit umschlossen werden.

- Die Vorderwand 52 der Abdeckhaube 16 ist im Bereich der Vorderwand 36 des Peripheriegeräteaufsatzes 14 mit nicht
15 dargestellten Durchbrüchen für die Bedienungselemente 34 versehen. Zum Schutz gegen unberechtigten Zugriff auf die Peripheriegeräte 26, 28 ist die Abdeckhaube 16 mit einer verschließbaren Abdeckung 54 ausgestattet, die zwischen einer den Vorderwandbereich 36 überdeckenden und einer
20 diesen freigebenden Position verstellbar ist.

Die Abdeckung 54 ist als muldenförmige, um eine horizontale Achse 56 schwenkbare Kappe ausgebildet. Sie kann auch um eine vertikale Achse schwenkbar oder als parallel zu sich selbst verschiebbliche Platte ausgebildet sein.

- 25 Statt zweier Schlitze 42 kann auch ein breiter Schlitz und statt zweier vorderer Haken 48 ein entsprechend breiter vorderer Haken zum Einsatz kommen. Gleiches gilt für die Auflageplatten 46 und die hinteren Haken 50.

Patentansprüche

1. Gerätesystem (10) mit einem PC-basierten datenverarbeitenden Gerät und einem daran ankoppelbaren weiteren Baugruppenträger, wobei das datenverarbeitende
5 Gerät einen eine Vorderwand (20) und eine Hinterwand (22) aufweisenden Baugruppenträger (12) umfaßt und das Gerätesystem (10) mit einer dem elektronischen Gerät und dem weiteren Baugruppenträger gemeinsamen Abdeckhaube (16) überdeckbar ist,
10 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß der Baugruppenträger (12) für die Aufnahme eines Stromversorgungsgerätes (15) und/oder wenigstens einer Leiterplatte (13, 13') bestimmt ist und der weitere Baugruppenträger als Peripheriegeräteaufsatz
15 (14) für die Halterung wenigstens eines Peripheriegerätes (24, 26, 28) ausgebildet und auf dem Baugruppenträger (12) lösbar und schwenkbar befestigt ist.
2. Gerätesystem nach Anspruch 1, d a d u r c h g e -
k e n n z e i c h n e t , daß der Peripheriegeräteaufsatz (14) um die Oberkante der Vorderwand (20) des
20 Baugruppenträgers (12) schwenkbar ist.
3. Gerätesystem nach Anspruch 1 oder 2, d a d u r c h
g e k e n n z e i c h n e t , daß aus der Vorderwand
(20) des Baugruppenträgers (12) bei deren Oberkante
25 wenigstens ein einen Schlitz (42) bildender, parallel zu dieser ausgerichteter Durchbruch ausgeschnitten und an die untere Vorderkante des Peripheriegeräteaufsatzes (14) ein mit dem wenigstens einen Schlitz (42) korrespondierender, U-förmiger, in Richtung der
30 Hinterwand (22) offener vorderer Haken (48) angeformt ist.
4. Gerätesystem nach Anspruch 1 oder 2, d a d u r c h
g e k e n n z e i c h n e t , daß an die zum Geräteinneren weisende Seite der Hinterwand (22) des Bau-

- gruppenträgers (12) wenigstens eine Auflageplatte (46) angesetzt oder aus dieser freigestanzt und herausgebogen ist und an die Unterseite des Peripheriegeräteaufsatzes (14) wenigstens ein mit dieser korrespondierender, U-förmiger, in Richtung der Hinterwand (22) offener hinterer Haken (50) angeformt ist.
- 5
5. Gerätesystem nach den Ansprüchen 3 und 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Unterseite des Peripheriegeräteaufsatzes (14) durch eine
- 10 Bodenplatte (23) zumindest teilweise verschlossen ist und der obere U-Schenkel des wenigstens einen vorderen (48) und des wenigstens einen hinteren Hakens (50) durch die Bodenplatte (23) gebildet ist.
6. Gerätesystem nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Abstand zwischen den
- 15 Vorderkanten des freien U-Schenkels des wenigstens einen vorderen Hakens (48) und des wenigstens einen hinteren Hakens (50) kleiner als der Abstand zwischen der Außenseite der Vorderwand (20) des Baugruppenträgers (12) und der freien Kante der Auflageplatte (46) ist.
- 20
7. Gerätesystem nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorderwand (52) der Abdeckhaube (16) im Bereich der Vorderwand (36) des Peripheriegeräteaufsatzes (14) mit
- 25 wenigstens einem Durchbruch für ein Bedienelement (34) eines Peripheriegerätes (26, 28) versehen ist und daß die Abdeckhaube (16) mit einer Abdeckung (54) versehen ist, die zwischen einer der Vorderwände (20, 36) überdeckenden und einer diese wenigstens teilweise freigebenden Position verstellbar ist.
- 30
8. Gerätesystem nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Abdeckung als parallel zu sich selbst verschiebbliche Platte ausgebildet
- 35 ist.

9. Gerätesystem nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Abdeckung als muldenförmige, um eine horizontale (56) oder vertikale Achse schwenkbare Kappe ausgebildet ist.

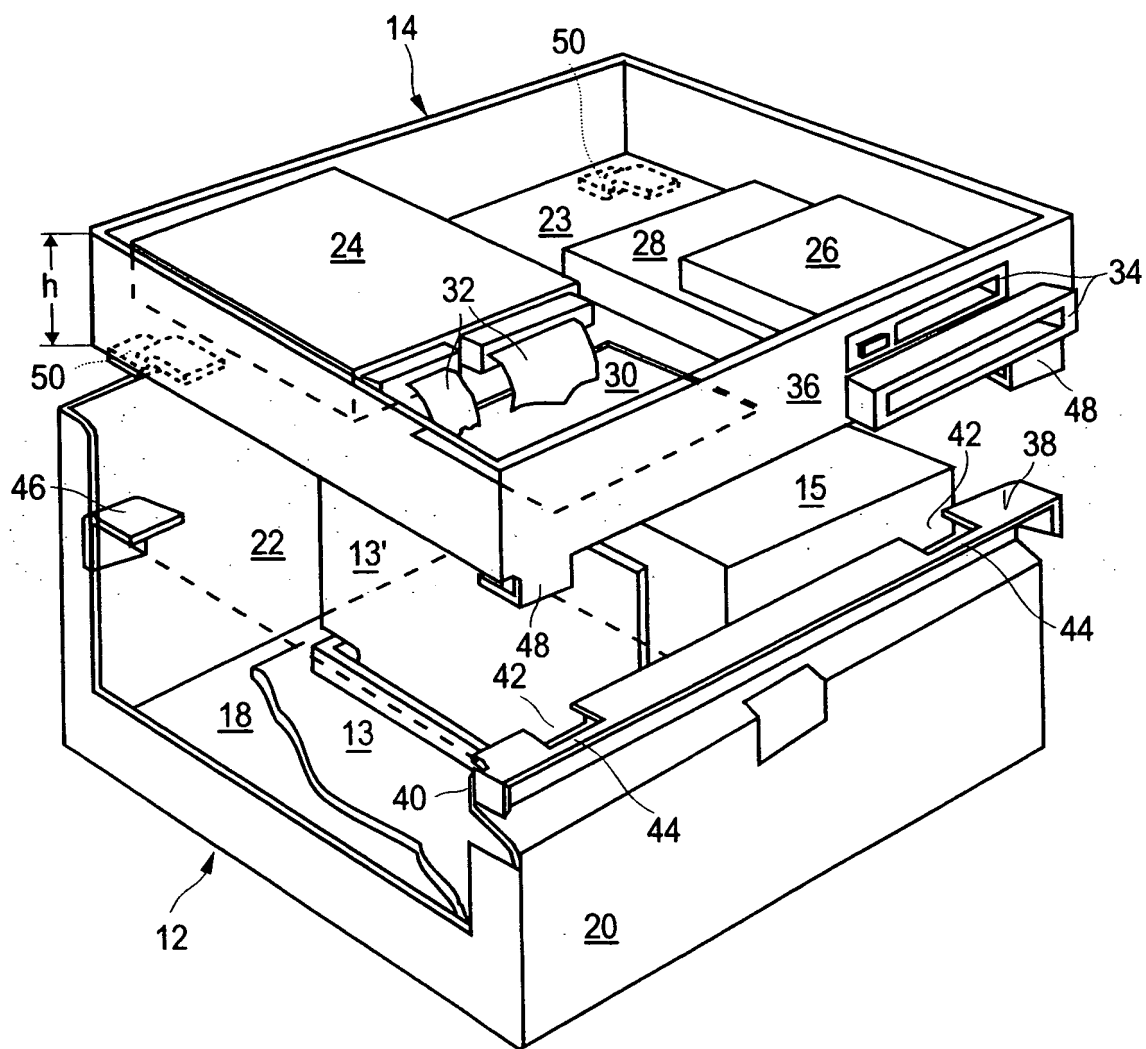


Fig. 1

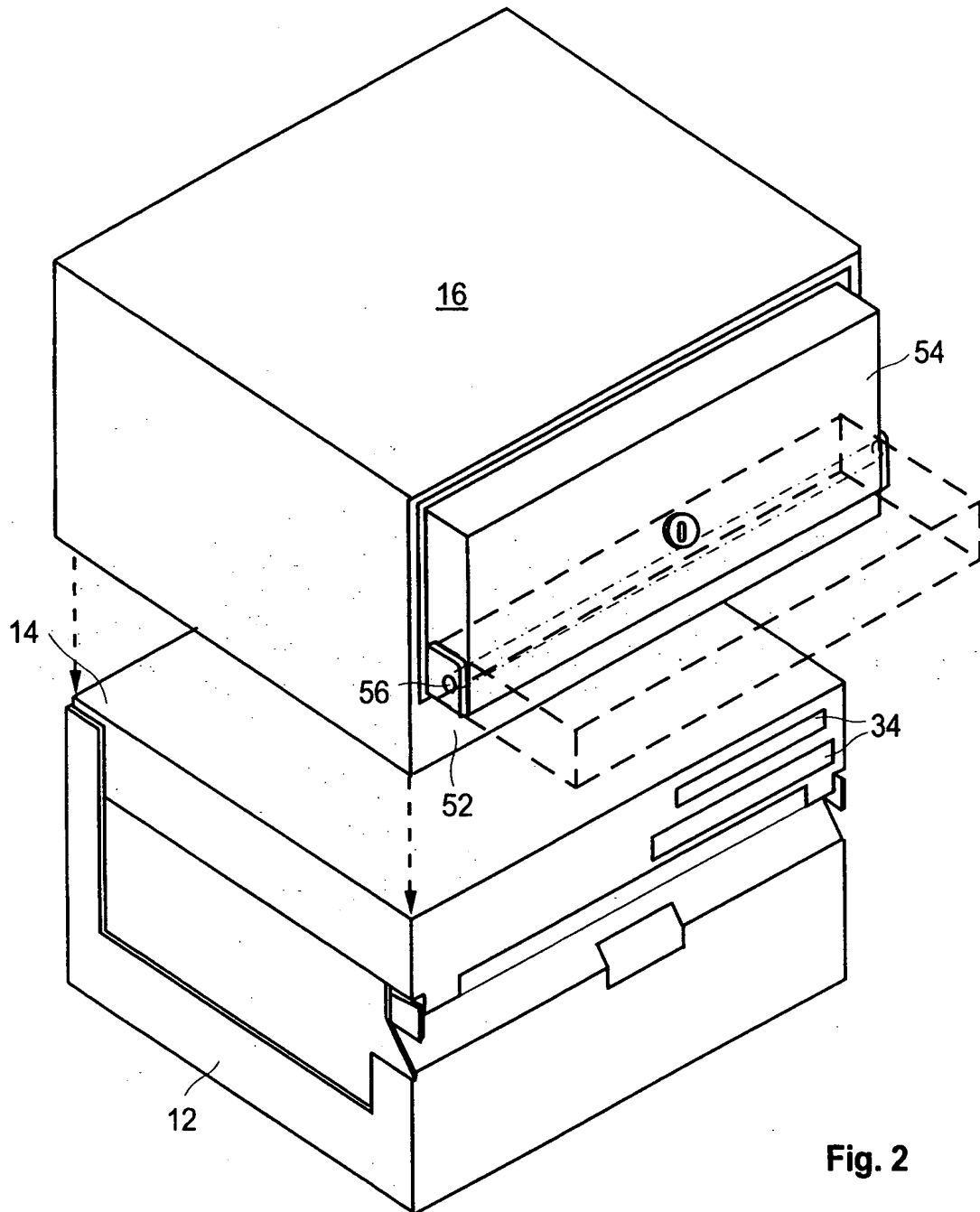


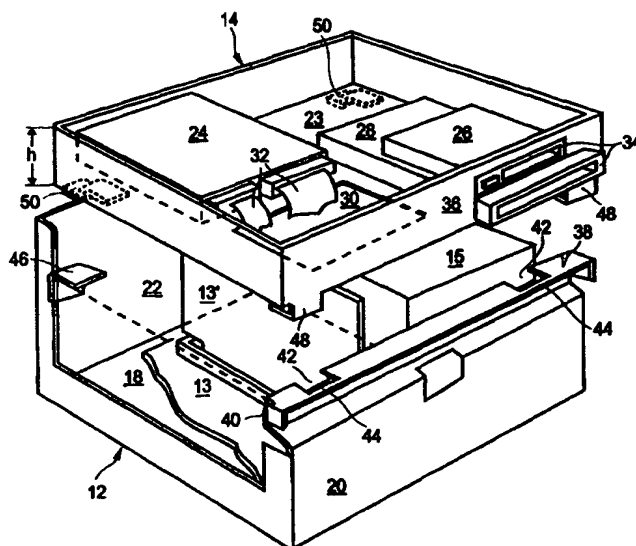
Fig. 2

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(51) Internationale Patentklassifikation⁶ : H05K 5/04, G06F 5/02		A3	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 98/41073 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 17. September 1998 (17.09.98)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE98/00365 (22) Internationales Anmeldedatum: 9. Februar 1998 (09.02.98) (30) Prioritätsdaten: 197 10 223.9 12. März 1997 (12.03.97) DE (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): SIEMENS NIXDORF INFORMATIONSSYSTEME AG [DE/DE]; Heinz-Nixdorf-Ring 1, D-33106 Paderborn (DE). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): BAITZ, Günter [DE/DE]; Krantorweg 13, D-13503 Berlin (DE). KAMIN, Hartmut [DE/DE]; Richard-Wagner-Strasse 50, D-10585 Berlin (DE). (74) Anwalt: EPPING, Wilhelm; Postfach 22 13 17, D-80503 München (DE).			(81) Bestimmungsstaaten: US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i> (88) Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchen- berichts: 17. Dezember 1998 (17.12.98)

(54) Title: ELECTRONIC EQUIPMENT WITH PERIPHERAL TOP UNIT

(54) Bezeichnung: ELEKTRONISCHES GERÄT MIT PERIPHERIEGERÄTEAUFSATZ



(57) Abstract

A computer system (10) has an electronic equipment with a mounting rack (12) and an additional mounting rack that can be coupled thereto. The computer system (10) is fitted with a cover (16) common to the electronic equipment and to the additional mounting rack. The additional mounting rack is designed as a peripheral top unit (14) secured to the mounting rack (12) in a detachable and swivelling manner.

(57) Zusammenfassung

Beschrieben ist ein Gerätesystem (10) mit einem einen Baugruppenträger (12) umfassenden elektronischen Gerät und einem daran ankoppelbaren weiteren Baugruppenträger. Das Gerätesystem (10) ist mit einer dem elektronischen Gerät und dem weiteren Baugruppenträger gemeinsamen Abdeckhaube (16) ausgestattet. Der weitere Baugruppenträger ist als Peripheriegeräteaufsatz (14) ausgebildet und auf dem Baugruppenträger (12) lösbar und schwenkbar befestigt.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/ DE 98/ 00365

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 6 H05 K 5/04, G 06 F 5/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 H05 K, G 06 F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 5335144 A (MAROUSHEK, T.R.) 02 August 1994 (02.08.94), figures 1, 3, 4, abstract, column 1, line 30 - column 4, line 7, claims.	1-4
A		5
Y	WO 90/09731 A1 (NIXDORF COMPUTER AG) 23 August 1990 (23.08.90), figures 1-7, abstract, page 11, line 19 - page 12, line 18.	1-4
Y	DE 3823656 A1 (MANNESMANN AG) 11 January 1990 (11.01.90), figures 1-3, abstract, columns 2-4	1,2
A		4,5
Y	EP 0617494 A1 (LOPEZ GOMEZ) 28 September 1994 (28.09.94), figures 1,2, column 1, line 48 - column 2, line 7.	1
A		2,7

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

30 June 1998 (30.06.98)

Date of mailing of the international search report

11 September 1998 (11.09.98)

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT / DE 98/ 00365

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	<p>US 5460441 A (HASTINGS et al.) 24 October 1995 (24.10.95), figures 1-5, abstract, column 4, line 43 - column 5, line 30.</p> <p>-----</p>	1,3-5

INTERNATIONALER RESEARCHENBERICHT

Intern

Kennzeichen

PCT/DE 98/00365

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

H 05 K 5/04, G 06 F 5/02

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RESEARCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

H 05 K, G 06 F

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	US 5335144 A (MAROUSHEK, T.R.) 02. August 1994 (02.08.94), Fig. 1,3,4, Zusammenfassung, Spalte 1, Zeile 30 - Spalte 4, Zeile 7, Ansprüche.	1-4
A		5
Y	WO 90/09731 A1 (NIXDORF COMPUTER AG) 23. August 1990 (23.08.90), Fig. 1-7, Zusammenfassung, Seite 11, Zeile 19 - Seite 12, Zeile 18.	1-4
Y	DE 3823656 A1 (MANNESMANN AG) 11. Januar 1990 (11.01.90), Fig. 1-3, Zusammenfassung,	1,2

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☐ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" Neues Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

30 Juni 1998

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

11.09.98

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

 Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

KRAL e.h.

III.EINSCHLÄGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN (Fortsetzung von Blatt 2)		
Art *	Kennzeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	Spalten 2-4.	
	--	4,5
Y	EP 0617494 A1	
	(LOPEZ GOMEZ) 28. September	1
	1994 (28.09.94),	
	Fig. 1,2, Spalte 1, Zeile	
A	48 - Spalte 2, Zeile 7.	
	--	2,7
A	US 5460441 A	
	(HASTINGS et al.)	1,3-5
	24. Oktober 1995 (24.10.95),	
	Fig. 1-5, Zusammenfassung,	
	Spalte 4, Zeile 43 - Spalte	
	5, Zeile 30.	

ANHANG

zum internationalen Recherchen-
bericht über die internationale
Patentanmeldung Nr.

ANNEX

to the International Search
Report to the International Patent
Application No.

ANNEXE

au rapport de recherche inter-
national relatif à la demande de brevet
international n°

PCT/DE 98/00365 SAE 189059

In diesem Anhang sind die Mitglieder
der Patentfamilien der im obenge-
nannten internationalen Recherchenbericht
angeführten Patentdokumente angegeben.
Diese Angaben dienen nur zur Unter-
richtung und erfolgen ohne Gewähr.

This Annex lists the patent family
members relating to the patent documents
cited in the above-mentioned inter-
national search report. The Office is
in no way liable for these particulars
which are given merely for the purpose
of information.

La présente annexe indique les
membres de la famille de brevets
relatifs aux documents de brevets cités
dans le rapport de recherche inter-
national visée ci-dessus. Les renseigne-
ments fournis sont donnés à titre indica-
tif et n'engagent pas la responsabilité
de l'Office.

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument Patent document cited in search report Document de brevet cité dans le rapport de recherche	Datum der Veröffentlichung Publication date Date de publication	Mitglied(er) der Patentfamilie Patent family member(s) Membre(s) de la famille de brevets	Datum der Veröffentlichung Publication date Date de publication
US A 5335144	02-08-94	keine - none - rien	
WD A1 9009731	23-08-90	DD A5 299348 09-04-92 AT E 122329 15-06-95 DE U1 8901771 02-08-90 DE C0 59009068 14-06-95 EP A1 458833 04-12-91 EP B1 458833 10-05-95 ES T3 2071092 16-06-95 KR B1 9409179 01-10-94	
DE A1 3823656	11-01-90	keine - none - rien	
EP A1 617494	28-09-94	WD A1 9409540	28-04-94
US A 5460441	24-10-95	keine - none - rien	

THIS PAGE BLANK (USPTO)